



**LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MONITORING  
SOPIR MOBIL DINAS UNIVERSITAS MURIA KUDUS (UMK)  
VIA GPS BERBASIS WEB**

**BUDIONO  
NIM. 201253099**

**DOSEN PEMBIMBING  
Pratomo Setiaji, M.Kom  
Muhammad Arifin, M.Kom**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MONITORING  
SOPIR MOBIL DINAS UNIVERSITAS MURIA KUDUS (UMK)  
VIA GPS BERBASIS WEB**

**BUDIONO**

**NIM. 201253099**


Kudus, 30 Januari 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
Pratomo Setiaji, M.Kom  
NIDN.0619067802

  
Muhammad Arifin, M.Kom  
NIDN. 0621048301

Mengetahui  
Koordinator Skripsi

  
Noor Latifah, M.Kom  
NIDN. 0618098701

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MONITORING  
SOPIR MOBIL DINAS UNIVERSITAS MURIA KUDUS (UMK)  
VIA GPS BERBASIS WEB**

**BUDIONO**

**NIM. 201253099**

Kudus, 25 Pebruari 2017

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Supriyono, M.Kom  
NIDN. 0602017901

Anggota Penguji I,

Pratomo Setiaji, M.Kom  
NIDN. 0619067802

Anggota Penguji II,

Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0623018201

Mengetahui



Dekan Fakultas Teknik

Muhammad Dahlan, ST, MT  
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Rhoedy Setiawan, M.Kom  
NIDN. 0607067001



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Budiono  
NIM : 201253099  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 25 April 1989  
Judul Skripsi/Tugas Akhir : Sistem Informasi Geografis Monitoring Sopir  
Mobil Dinas UMK Via GPS Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 8 Februari 2017

Yang memberi pernyataan,



Budiono

NIM. 201253099

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“GUNAKAN WAKTU DAN MANFAATKAN SEBAIK-BAIKNYA UNTUK HAL YANG BAIK KALAU TIDAK INGIN MENYESAL DIKEMUDIAN HARI”

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah SWT
2. Keluarga dan orang-orang yang saya cintai
3. Teman-teman ProgdI Sistem Informasi

Angkatan 2012/2013



# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MONITORING SOPIR MOBIL DINAS UNIVERSITAS MURIA KUDUS (UMK) VIA GPS BERBASIS WEB**

Nama mahasiswa : Budiono

NIM : 201253099

Pembimbing :

1. Pratomo Setiaji, M.Kom
2. Muhammad Arifin, M.Kom

## **RINGKASAN**

Perusahaan atau instansi pada umumnya memiliki mobil dinas yang berfungsi sebagai alat transportasi untuk menjalankan berbagai macam kegiatan instansi agar berjalan dengan baik. Universitas Muria Kudus (UMK) merupakan perguruan tinggi swasta di kabupaten Kudus provinsi Jawa Tengah, Indonesia, yang berdiri pada tahun 1980. UMK memiliki mobil dinas yang khusus digunakan sebagai alat transportasi dalam menjalankan tugas atau pelaksanaan kegiatan yang hanya berkaitan dengan UMK. Sopir atau karyawan UMK dapat mengendarai dan memakai mobil dinas UMK demi menjalankan kegiatan kampus dengan jarak yang jauh ataupun dekat. Untuk menghindari bentuk penyelewengan mobil dinas UMK yang dipakai saat beroperasi maka dibutuhkan suatu alat bantu sistem informasi monitoring posisi kendaraan via GPS (Global Positioning System) berbasis web. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mengurangi bentuk penyalahgunaan mobil dinas di UMK.

**Kata kunci** : Sistem Informasi Geografis, Monitoring, GPS , Web, PHP

# **SYSTEM OF INFORMATION GEOGRAFIS (SIG) MONITORING DRIVER CARS OFFICIAL OF MURIA KUDUS UNIVERSITY VIA GPS BASED WEB**

Student Name : Budiono

Student Identity Number : 201253099

Supervisor :

1. Pratomo Setiaji, M.Kom
2. Muhammad Arifin, M.Kom

## **ABSTRACT**

In general of Company or instance have cars official to serves as a means of transportation to run a variety of instance activities in order to ensure a well. Muria Kudus University is private university in Kudus city, Central Java, Indonesia. This is stand up since 1980. UMK have official cars special use as means transportation to doing activity which only related to UMK. Driver or employee UMK can riding and wear UMK official cars to doing campus activity with far and or near. To avoid form abuse UMK official cars during operation, then needed a tool system monitoring position of official cars information via GPS (Global Positioning System) Web based. With this system is expected can to reduce form abuse UMK officiaal cars.

Keyword: System of Information Geographic, Monitoring, GPS, Web, PHP



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Tuhan yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan kepada penulis serta nikmat dan karunia yang lebih sehingga tak mampu sebagai penulis untuk sekedar menghitung dan mengucapkan syukur atas segala yang dianugerahkan Allah kepada penulis satu per satu. Rahmat dan salam kepada Rosulullah, Muhammad kekasih Allah. Beliau lah yang telah membawa kita dari kegelapan ke jalan cahaya. Alhamdulillah segala puji kepada-Mu, atas segala hal yang Engkau berikan padaku. Terima kasih atas orang-orang terhebat yang Engkau hadirkan di sekelilingku. Terima kasih. Terima kasih atas segala pertolongan-Mu. Aku menyadari, aku hanyalah makhluk lemah yang tak berdaya. Karena Engkaulah, ya Allah, dan memang hanya karena Engkaulah skripsi ini dapat terselesaikan. Segala puji bagi-Mu, Tuhanku.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.H. Suparno, SH, MS selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rhoedy Setiawan, M.Kom, selaku kepala bagian Prodi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Pratomo Setiaji, M.Kom selaku dosen pembimbing pertama saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat, dan nasihat yang Bapak berikan selama bimbingan.
5. Bapak Muhammad Arifin, M.Kom selaku pembimbing dua saya. Terima kasih atas waktu, ilmu, saran, semangat, dan nasihat yang Bapak berikan selama bimbingan.
6. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi atas bantuan dan ilmu yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.



7. Keluargaku, orang-orang terdekatku yang telah memberikan dukungan serta keyakinan kepada saya.
8. Terimakasih untuk simbah yang sebesar – besarnya dan barisan para teman yang telah memberikan saya pelajaran hidup dan terima kasih untuk para teman yang memberikan semangat dalam menjalani pembuatan skripsi.
9. Seseorang spesial yang selalu memberi support saya dek kuswati tersayang.
10. Bapak dan Ibu dosen UMK jurusan Sistem Informasi. Terima kasih atas ilmu yang telah anda berikan selama ini.
11. Semua pihak yang membantu terselesaikannya laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan penulisan di masa-masa mendatang. Penulis mohon maaf atas segala kekurangan dan kesalahan yang ada. Akhirnya, penulis berharap semoga tulisan ini bermanfaat. Amin.

Kudus, 30 Januari 2017

Budiono

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN MOTTO Dan PERSEMBAHAN .....	v
RINGKASAN .....	vi
ABSTRAC .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN .....	xviii
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Manfaat .....	3
1.6. Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	4
1.6.3 Metode Perancangan Sistem .....	5
1.7. Kerangka Pemikiran .....	6

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Penelitian Terkait.....	7
2.2. Landasan Teori .....	11
2.2.1. Pengertian Sistem Informasi Geografis .....	11
2.2.2. Pengertian Monitoring .....	11
2.2.3. Pengertian GPS .....	11
2.2.4 Diagram Alir Dokumen (Flow Of Document.....	11
2.2.5 UML (Unified Modeling Language) .....	13
1. Use Case Diagram.....	13
2. Class Diagram.....	15
3. Sequence Diagram .....	15
4. Activity Diagram .....	16
5. Statechart Diagram .....	17
2.2.6 ERD (Entity Relationship Diagram).....	18
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	 <b>21</b>
3.1. Objek Penelitian.....	21
3.1.1. Sekilas Tentang Instansi .....	21
3.1.2. Visi dan Misi .....	21
3.2.1.1. Visi.....	21
3.2.2.2. Misi.....	21
3.1.3. Daerah Lokasi Biro Administrasi Umum Universitas Muria Kudus ...	22
3.1.4. Struktur Organisasi .....	22
3.1.5. Job Description .....	23
3.2. Analisa Sistem Yang Berjalan .....	25
3.2.1. Narasi .....	25
3.2.2. FOD yang berjalan .....	26
3.3. Analisa Dan Rancangan Sistem Baru .....	27
3.3.1. Analisa Kebutuhan.....	27
3.3.2. Rancangan Sistem Baru .....	27



3.3.2.1 Analisa Sistem Baru .....	27
3.3.2.2 Analisa Kebutuhan Data dan Informasi .....	27
3.3.2.3. Perancangan Sistem.....	28
3.3.2.4. Bisnis Use Case Diagram .....	31
3.3.2.5. System Use Case Diagram .....	32
3.3.2.6. Class Diagram .....	41
3.3.2.7. Sequence Diagram .....	45
3.3.2.8. Activity Diagram.....	51
3.3.2.9. Statechart Diagram.....	56
3.3.3. Perancangan Basis Data.....	61
3.3.4. Transformasi ERD ke Database.....	64
3.3.5. Desain interface .....	78
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>82</b>
4.1. Hasil Pembahasan.....	82
4.1.1. Halaman Utama Pengunjung .....	82
4.1.2. Halaman Master Sopir .....	82
4.1.3. Halaman Master Mobil .....	83
4.1.4. Halaman Master Hp.....	83
4.1.5. Halaman Jadwal Rutin.....	83
4.1.6. Halaman Jadwal Peminjaman.....	84
4.1.7. Halaman Monitoring.....	84
4.1.8. Halaman Jarak Tempuh .....	85
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>86</b>
5.1. Kesimpulan .....	86
5.2. Saran .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	: Perbandingan Penelitian .....	10
Tabel 2.2.	: Simbol Diagram Alir Dokumen (Flow Of Document) .....	12
Tabel 2.3.	: Notasi Use Case Diagram .....	13
Tabel 2.4.	: Notasi Class Diagram.....	14
Tabel 2.5.	: Notasi Sequence Diagram .....	16
Tabel 2.6.	: Notasi Activity Diagram .....	17
Tabel 2.7.	: Notasi Statechart Diagram .....	17
Tabel 3.1.	: Tabel Proses Bisnis .....	30
Tabel 3.2.	: Alur Optimistic Use Case Kelole Sopir .....	33
Tabel 3.3.	: Alur Pesimistic Use Case Kelole Sopir.....	33
Tabel 3.4.	: Alur Optimistic Use Case Kelola Hp .....	34
Tabel 3.5.	: Alur Pesimistic Use Case Kelola Hp .....	34
Tabel 3.6.	: Alur Optimistic Use Case Kelola Mobil .....	35
Tabel 3.7.	: Alur Pesimistic Use Case Kelola Mobil.....	35
Tabel 3.8.	: Alur Optimistic Use Case Jadwal Rutin.....	36
Tabel 3.9.	: Alur Pesimistic Use Case Jadwal Rutin.....	36
Tabel 3.10.	: Alur Optimistic Use Case Kelola Jadwal Peminjaman.....	37
Tabel 3.11.	: Alur Pesimistic Use Case Kelola Jadwal Peminjaman .....	37
Tabel 3.12.	: Alur Optimistic Use Case Monitoring .....	38
Tabel 3.13.	: Alur Pesimistic Use Case Monitoring.....	38
Tabel 3.14.	: Alur Optimistic Use Case Jarak Tempuh.....	39
Tabel 3.15.	: Alur Pesimistic Use Case Jarak Tempuh .....	39
Tabel 3.16.	: Alur Optimistic Use Case Laporan .....	40
Tabel 3.17.	: Alur Pesimistic Use Case Laporan .....	40
Tabel 3.18.	: Tabel Status Pinjaman.....	65
Tabel 3.19.	: Tabel Peminjaman.....	65
Tabel 3.20.	: Tabel Jenis Kelamin .....	66
Tabel 3.21.	: Tabel Sopir .....	66
Tabel 3.22.	: Tabel Mobil.....	67

Tabel 3.23.	: Tabel Peminjaman.....	67
Tabel 3.24.	: Tabel Sopir .....	68
Tabel 3.25.	: Tabel Peminjaman.....	68
Tabel 3.26.	: Tabel hp.....	69
Tabel 3.27.	: Tabel Mobil .....	69
Tabel 3.28.	: Tabel monitoring.....	70
Tabel 3.29.	: Tabel Peminjaman.....	71
Tabel 3.30.	: Tabel Setting .....	71
Tabel 3.31.	: Tabel hp.....	72
Tabel 3.32.	: Tabel Jenis Kelamin .....	72
Tabel 3.33.	: Tabel Status Pinjaman.....	73
Tabel 3.34.	: Tabel Mobil .....	73
Tabel 3.35.	: Tabel Sopir .....	74
Tabel 3.36.	: Tabel Hp.....	74
Tabel 3.37.	: Tabel Tabel Peminjaman.....	75
Tabel 3.38.	: Tabel Status Monitoring.....	76
Tabel 3.39.	: Tabel Status Setting .....	77



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	: Kerangka Pemikiran .....	6
Gambar 2.1.	: Atribut Multivalue .....	19
Gambar 2.2.	: Atribut Composite .....	19
Gambar 3.1.	: Peta Biro Administrasi Umum UMK .....	22
Gambar 3.2.	: Struktur Organisasi .....	23
Gambar 3.3.	: FOD Yang Berjalan .....	26
Gambar 3.4.	: Hubungan Aktor dengan Usecase .....	29
Gambar 3.5.	: Bisnis Use Case Sistem Informasi Geografis Monitoring Sopir Mobil Dinas UMK .....	31
Gambar 3.6.	: Use Case Sistem Informasi Geografis Monitoring Sopir Mobil Dinas UMK .....	32
Gambar 3.7.	: Class Bagian Umum .....	41
Gambar 3.8.	: Class Sopir .....	41
Gambar 3.9.	: Class Mobil .....	42
Gambar 3.10.	: Class HP .....	42
Gambar 3.11.	: Class Peminjaman Mobil .....	43
Gambar 3.12.	: Class Monitoring .....	43
Gambar 3.13.	: Class Laporan .....	43
Gambar 3.14.	: Class Diagram Sistem Informasi Geografis Monitoring Sopir Mobil Dinas UMK .....	44
Gambar 3.15.	: Sequence Kelola Data Sopir .....	45
Gambar 3.16.	: Sequence Kelola Data Hp .....	46
Gambar 3.17.	: Sequence Kelola Mobil .....	47
Gambar 3.18.	: Sequence Kelola Jadwal Rutin .....	48
Gambar 3.19.	: Sequence Kelola Jadwal Peminjaman .....	49
Gambar 3.20.	: Sequence Monitoring .....	50
Gambar 3.21.	: Sequence Kelola Laporan .....	50
Gambar 3.22.	: Activity Diagram Kelola Data Sopir .....	51
Gambar 3.23.	: Activity Diagram Kelola Data Mobil .....	52

Gambar 3.24.	: Activity Diagram Kelola Data Hp .....	52
Gambar 3.25.	: Activity Diagram Kelola Jadwal Rutin .....	53
Gambar 3.26.	: Activity Diagram Kelola Jadwal Peminjaman.....	54
Gambar 3.27.	: Activity Diagram Monitoring .....	54
Gambar 3.28.	: Activity Diagram Jarak Tempuh .....	55
Gambar 3.29.	: Activity Diagram Smartphone.....	55
Gambar 3.30.	: Activity Diagram Laporan.....	56
Gambar 3.31.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Sopir .....	56
Gambar 3.32.	: Statechart Diagram Method Edit Data Sopir.....	56
Gambar 3.33.	: Statechart Diagram Method Delete Data Sopir.....	57
Gambar 3.34.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Mobil .....	57
Gambar 3.35.	: Statechart Diagram Statechart Diagram Method Edit Data Mobil.....	57
Gambar 3.36.	: Statechart Diagram Method Delete Data Mobil.....	57
Gambar 3.37.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Hp .....	58
Gambar 3.38.	: Statechart Diagram Method Edit Data Hp .....	58
Gambar 3.39.	: Statechart Diagram Method Delete Data Hp.....	58
Gambar 3.40.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Jadwal Rutin.....	58
Gambar 3.41.	: Statechart Diagram Method Edit Data Jadwal Rutin .....	59
Gambar 3.42.	: Statechart Diagram Method Delete Data Jadwal Rutin.....	59
Gambar 3.43.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Jadwal Peminjaman .....	59
Gambar 3.44.	: Statechart Diagram Method Edit Data Jadwal Peminjaman .....	60
Gambar 3.45.	: Statechart Diagram Method Delete Data Jadwal Peminjaman .	60
Gambar 3.46.	: Statechart Diagram Method Tambah Data Monitor.....	60
Gambar 3.47.	: Statechart Diagram Method Jarak Tempuh.....	60
Gambar 3.48.	: Statechart Diagram Method Smartphone .....	61
Gambar 3.49.	: <i>Statechart</i> Diagram Method laporan .....	61
Gambar 3.50.	: Himpunan Entitas .....	62
Gambar 3.51.	: Himpunan Entitas dan atribut Key .....	62

Gambar 3.52.	: Himpunan Entitas dan <i>foreign Key</i> .....	63
Gambar 3.53.	: Kardinalitas Relasi .....	63
Gambar 3.54	: Diagram E-R.....	64
Gambar 3.55.	: Relasi Status Pinjaman Dan Peminjaman .....	65
Gambar 3.56	: Relasi Jenis Kelamin Dan Sopir .....	66
Gambar 3.57.	: Relasi Mobil Dan Peminjaman.....	67
Gambar 3.58.	: Relasi Sopir Dan Peminjaman.....	68
Gambar 3.59.	: Relasi Hp Dan Mobil.....	69
Gambar 3.60.	: Relasi Monitoring Dan Peminjaman .....	70
Gambar 3.61.	: Relasi Smartphone Dan Hp .....	71
Gambar 3.62.	: Relasi Antar Tabel.....	77
Gambar 3.63.	: Desain Halaman Utama.....	78
Gambar 3.64	: Desain Form Input Data Master Sopir .....	78
Gambar 3.65	: Desain Form Input Data Master Mobil .....	79
Gambar 3.66	: Desain Form Master Hp .....	79
Gambar 3.67	: Desain Form Peminjaman Mobil .....	80
Gambar 3.68	: Desain Form Monitoring.....	80
Gambar 3.69	: Desain Form Data Jarak Tempuh.....	81
Gambar 4.1.	: Halaman Utama Admin.....	82
Gambar 4.2.	: Halaman Master Sopir.....	82
Gambar 4.3.	: Halaman Master Mobil.....	83
Gambar 4.4.	: Halaman Halaman Master HP.....	83
Gambar 4.5.	: Halaman Jadwal Rutin.....	84
Gambar 4.6.	: Halaman Jadwal Peminjaman .....	84
Gambar 4.7.	: Halaman Monitoring .....	85
Gambar 4.8.	: Halaman Jarak Tempuh.....	85



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kode Program.....	86
Lampiran 2	Biografi Penulis .....	112
Lampiran 3	Buku Bimbingan.....	113
Lampiran 4	Surat Balasan .....	115

## DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN



SIG	: Sistem Informasi Geografis
UMK	: Universitas Muria Kudus
GPS	: Global Positioning System
MEO	: Medium Earth Orbit atau Middle Earth Orbit
BAU	: Biro Administrasi Umum
UML	: Unified Modelling Language
ERD	: Entity Relationship Diagram